

10 de
marzo
de 2021

55º ENCUESTO
DE CENTROS
INNOVADORES

IMPACTO FORMATIVO DE UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA DISEÑADA DESDE LA SOSTENIBILIDAD Y LA ETNOBOTÁNICA

**Lorena Gutiérrez-García¹, Benito Pulido-Pérez², José Blanco-Salas³,
Jesús Sánchez-Martín¹ y Trinidad Ruiz-Téllez³**

¹Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Universidad de Extremadura.

²Departamento de Biología y Geología, I.E.S. los Moriscos de Hornachos.

³Departamento de Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra, Universidad de Extremadura.



PRESENTACIÓN DEL CENTRO



I.E.S. Los Moriscos



Datos generales del Centro

- Público.
- Rural.
- Bilingüe.

Niveles educativos

- E.S.O.
- Bachillerato.
- Formación Profesional de Grado Medio.

Personal

- 368 alumnos/as.
- 48 docentes.
- 9 no docentes.

Contexto

- Procedencia del alumnado: Hornachos, Llera, Hinojosa del Valle, Palomas y Puebla de la Reina.
- Clase social media.
- Principales sectores: agricultura, ganadería y servicios.
- Tasa de paro relativamente alta y bajos recursos económicos.
- Centro dentro de los niveles socioeconómicos "bajos".
- Poco Alumnado Con Necesidad Específica de Apoyo Educativo.
- Índice de inmigración mínimo.
- Pocas diferencias socioeconómicas, culturales o religiosas.

MODELO EDUCATIVO DEL CENTRO



Objetivos educativos

- Satisfacer las necesidades y demandas en el ámbito de la E.S.O., el Bachillerato y Ciclos Formativos.
- Educar al alumnado teniendo en cuenta la diversidad de sus características personales.
- Proporcionar a nuestro alumnado, mediante su esfuerzo y nuestra ayuda, una buena formación, tanto académica como humana, que les prepare bien para las etapas posteriores de su vida.
- Impartir una educación de calidad, atenta a los cambios que genera la evolución social.
- Proyectar nuestra labor educativa y cultural en la vida de la comarca.

Principios básicos del P.E.C.

En el I.E.S. Los Moriscos se concibe la educación en un sentido transformador, donde se fomentan las posturas solidarias, educación para la paz, estrategias activas en pro de la protección del medio ambiente y del patrimonio cultural-histórico, receptividad ante los movimientos sociales...

Recursos didácticos

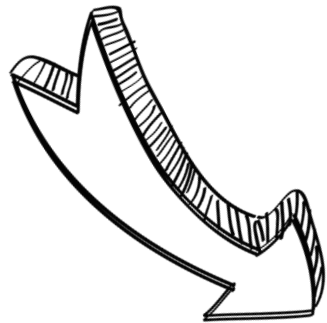
- Un ordenador por alumno en todas las aulas.
- Pizarra digital.
- Proyector.
- Intranet propia.
- Libros de texto.

Metodologías

Fomenta el uso de metodologías activas, que promuevan la participación del alumnado. Destaca el uso de metodologías basada en proyectos y gamificación en el aula.

EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

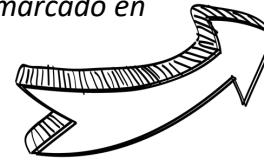
1. ¿Qué se ha hecho?



Un taller, denominado:

**“APRENDIENDO A INVESTIGAR
EN NUESTRO ESPACIO
PROTEGIDO SIERRA GRANDE DE
HORNACHOS”**

enmarcado en

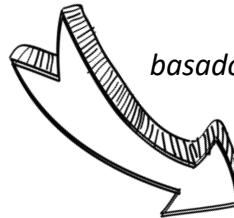


Investigadores
del Área de Botánica
de la UEx

propuesto y
desarrollado por



basado en



El método científico
y la investigación
aplicada a la
Etnobotánica



EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

2. ¿Por qué?

Es necesario detener y revertir la sobreexplotación de los bosques, la degradación del medio y la pérdida de biodiversidad para conservarlos.



Es necesario garantizar que todos los alumnos adquieren los conocimientos necesarios para lograr un desarrollo sostenible.

Es necesario un uso eficiente de los recursos naturales y la reducción de residuos para una existencia más armónica junto al medio ambiente.

OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

3. ¿Con qué objetivos?

Se pretende dar respuesta a estas cuestiones:

- ¿Una actividad no formal insertada en un espacio académico formal (un instituto) tiene un impacto positivo sobre el 1 aprendizaje de conceptos sobre botánica y etnobotánica?
- ¿Puede una actividad no formal diseñada con una visión integral de sostenibilidad, desarrollar actitudes positivas hacia la conservación de los conocimientos tradicionales?
- ¿Puede una actividad no formal diseñada con la colaboración entre profesores de Secundaria e investigadores de la Universidad, promover los conceptos básicos de la naturaleza de la ciencia como para qué sirve la ciencia o qué/quién es un científico?

EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

4. ¿A quién iba dirigido?



A **72** alumnos/as
de 3º de E.S.O.



- Suponían el total de alumnos/as de 3º E.S.O. del I.E.S. Los Moriscos
- Los/las alumnos/as tenían entre 13 y 16 años.
- En este curso Biología y Geología es troncal (por tanto la cursan todos los/las alumnos/as del nivel).
- A estas edades su desarrollo cognitivo está más desarrollado que en etapas inferiores.
- Están cerca del final de los estudios obligatorios.

EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

5. ¿Cómo se ha llevado a cabo?

Fases

Método

Objetivos

FASE 1. Implementación
de la experiencia didáctica

3 talleres
prácticos

Sensibilizar a los jóvenes sobre la importancia de preservar el patrimonio etnobotánico y valorarlo como un recurso para el desarrollo sostenible mediante la participación de los estudiantes en un estudio científico realista.

FASE 2. Análisis de
impacto

Entrevistas
individuales

Examinar el impacto de esta propuesta en el logro de los objetivos después de un período de 4 meses.

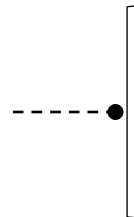
EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

5.1. FASE 1. PROPUESTA EDUCATIVA **3** hitos **x** **3** días **x** **2** horas

Hitos/Sesiones

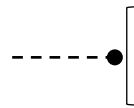
Contenidos

1



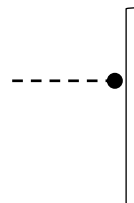
- Charla introductoria sobre el trabajo realizado por el personal científico, la importancia de la promoción de la Ciencia y el método científico.
- Exposición de los objetivos y programación del taller.
- Actividad práctica: explicación y aporte de las fichas necesarias para el desarrollo del **trabajo de campo** a realizar en casa por los/las alumnos/as.

2



- Recogida de fichas y muestras aportadas por los/las alumnos/as.
- Actividad práctica: elaboración de láminas de herbario con muestras vegetales de *Arbutus unedo* L., una planta típica en el área de estudio.

3



- Puesta en común y debate de los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado por los estudiantes, destacando las especies vegetales más significativas.
- Conclusiones del taller y cierre.

EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

5.1. FASE 1. PROPUESTA EDUCATIVA (cont.)

Trabajo de campo

1º) Elegir a uno o dos adultos mayores de 70 años vinculados al medio rural (informante/s etnobotánico/s).

2º) Preguntar acerca de los usos tradicionales que las plantas silvestres o cultivadas locales podrían tener en esta área en particular.

3º) Anotar la información utilizando una **ficha** para cada planta (debiendo cumplimentar como mínimo 2).

Ficha para recogida de datos etnobotánicos

 <p>Remember: you must interview a family member or acquaintance, over 70 years of age, with knowledge of plants in the field and collect the information that appears on this tab. If that person allows you to record it or take photos to the plant, save the documents indicating your first name, last name and the corresponding tab code.</p>	<table><tr><th>DATA FROM THE TAB</th></tr><tr><td>Tab code: SMC1</td></tr><tr><td>Interview date:</td></tr></table>	DATA FROM THE TAB	Tab code: SMC1	Interview date:	<table><tr><th>INTERVIEWER DATA</th></tr><tr><td>First and last names:</td></tr><tr><td>Course: Age:</td></tr></table>	INTERVIEWER DATA	First and last names:	Course: Age:																						
DATA FROM THE TAB																														
Tab code: SMC1																														
Interview date:																														
INTERVIEWER DATA																														
First and last names:																														
Course: Age:																														
<table><tr><th>PLANT DATA</th><th>Photography is included: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</th></tr><tr><td colspan="2">Common name (can have several, write them all):</td></tr><tr><td colspan="2">Scientific name (we will fill it in later):</td></tr><tr><td colspan="2">Is it a wild or cultivated plant?: <input type="checkbox"/> Wild <input type="checkbox"/> Cultivated</td></tr><tr><td colspan="2">What parts of the plant is used? (check all necessary options):</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Leaves (L) <input type="checkbox"/> Stems (St) <input type="checkbox"/> Roots (R) <input type="checkbox"/> Fruits (Fr) <input type="checkbox"/> Seeds (S) <input type="checkbox"/> Flowers (F)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">What was it used or used for? (you can check all the necessary options):</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Human food <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Animal medicine <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> It is used to make tools and other utensils</td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Animal feed <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> It's toxic or poisonous <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Used at traditional parties or events</td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Medicine for humans <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> As fuel <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> As an element of construction</td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Other use(s) (write which one):</td><td></td></tr></table>	PLANT DATA	Photography is included: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Common name (can have several, write them all):		Scientific name (we will fill it in later):		Is it a wild or cultivated plant?: <input type="checkbox"/> Wild <input type="checkbox"/> Cultivated		What parts of the plant is used? (check all necessary options):		<input type="checkbox"/> Leaves (L) <input type="checkbox"/> Stems (St) <input type="checkbox"/> Roots (R) <input type="checkbox"/> Fruits (Fr) <input type="checkbox"/> Seeds (S) <input type="checkbox"/> Flowers (F)		What was it used or used for? (you can check all the necessary options):		<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Human food <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Animal medicine <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> It is used to make tools and other utensils		<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Animal feed <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> It's toxic or poisonous <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Used at traditional parties or events		<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Medicine for humans <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> As fuel <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> As an element of construction		<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Other use(s) (write which one):		<table><tr><th>INTERVIEWED DATA</th></tr><tr><td>Informed consent: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</td></tr><tr><td>Audio/video included: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</td></tr><tr><td>First and last name:</td></tr><tr><td>Age: Sex: <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Woman</td></tr><tr><td>Profession (what most of his life has been devoted to. Write only one):</td></tr><tr><td>Locality where he has lived most of his life and province:</td></tr></table>	INTERVIEWED DATA	Informed consent: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Audio/video included: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	First and last name:	Age: Sex: <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Woman	Profession (what most of his life has been devoted to. Write only one):	Locality where he has lived most of his life and province:
PLANT DATA	Photography is included: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No																													
Common name (can have several, write them all):																														
Scientific name (we will fill it in later):																														
Is it a wild or cultivated plant?: <input type="checkbox"/> Wild <input type="checkbox"/> Cultivated																														
What parts of the plant is used? (check all necessary options):																														
<input type="checkbox"/> Leaves (L) <input type="checkbox"/> Stems (St) <input type="checkbox"/> Roots (R) <input type="checkbox"/> Fruits (Fr) <input type="checkbox"/> Seeds (S) <input type="checkbox"/> Flowers (F)																														
What was it used or used for? (you can check all the necessary options):																														
<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Human food <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Animal medicine <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> It is used to make tools and other utensils																														
<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Animal feed <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> It's toxic or poisonous <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Used at traditional parties or events																														
<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Medicine for humans <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> As fuel <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> As an element of construction																														
<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> St <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Other use(s) (write which one):																														
INTERVIEWED DATA																														
Informed consent: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No																														
Audio/video included: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No																														
First and last name:																														
Age: Sex: <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Woman																														
Profession (what most of his life has been devoted to. Write only one):																														
Locality where he has lived most of his life and province:																														
<table><tr><th colspan="4">DETAILED USES OF THE PLANT (ELABORATIONS)</th></tr><tr><td>Human food</td><td></td><td>As fuel</td><td></td></tr><tr><td>Animal feed</td><td></td><td>It is used to make tools and other utensils</td><td></td></tr><tr><td>Medicine for humans</td><td></td><td>Used at traditional parties or events</td><td></td></tr><tr><td>Animal medicine</td><td></td><td>As an element of construction</td><td></td></tr><tr><td>It's toxic or poisonous</td><td></td><td>Other use(s)</td><td></td></tr></table>			DETAILED USES OF THE PLANT (ELABORATIONS)				Human food		As fuel		Animal feed		It is used to make tools and other utensils		Medicine for humans		Used at traditional parties or events		Animal medicine		As an element of construction		It's toxic or poisonous		Other use(s)					
DETAILED USES OF THE PLANT (ELABORATIONS)																														
Human food		As fuel																												
Animal feed		It is used to make tools and other utensils																												
Medicine for humans		Used at traditional parties or events																												
Animal medicine		As an element of construction																												
It's toxic or poisonous		Other use(s)																												
<table><tr><th colspan="2">WITNESS</th></tr><tr><td colspan="2">Common name (can have several, write them all):</td></tr><tr><td colspan="2">Scientific name (we will fill it in later):</td></tr><tr><td><table><tr><th>SAMPLE</th><th>PHOTOGRAPHY</th></tr><tr><td>Tab code:</td><td>Own photography <input type="checkbox"/> Photograph of the book (A. Gabaldón) <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Place to collect:</td><td>Tab code:</td></tr><tr><td>Collection date:</td><td>Page number on which it appears:</td></tr></table></td><td></td></tr></table>		WITNESS		Common name (can have several, write them all):		Scientific name (we will fill it in later):		<table><tr><th>SAMPLE</th><th>PHOTOGRAPHY</th></tr><tr><td>Tab code:</td><td>Own photography <input type="checkbox"/> Photograph of the book (A. Gabaldón) <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Place to collect:</td><td>Tab code:</td></tr><tr><td>Collection date:</td><td>Page number on which it appears:</td></tr></table>	SAMPLE	PHOTOGRAPHY	Tab code:	Own photography <input type="checkbox"/> Photograph of the book (A. Gabaldón) <input type="checkbox"/>	Place to collect:	Tab code:	Collection date:	Page number on which it appears:		<table><tr><th>INFORMED CONSENT</th></tr><tr><td>I, _____, agree to participate voluntarily in this workshop, and I indicate that <input type="checkbox"/> Yes / <input type="checkbox"/> No I want to be recorded during the interview.</td></tr><tr><td>In Hornachos, to _____ November 2019.</td></tr><tr><td>Sgd. _____</td></tr></table>	INFORMED CONSENT	I, _____, agree to participate voluntarily in this workshop, and I indicate that <input type="checkbox"/> Yes / <input type="checkbox"/> No I want to be recorded during the interview.	In Hornachos, to _____ November 2019.	Sgd. _____								
WITNESS																														
Common name (can have several, write them all):																														
Scientific name (we will fill it in later):																														
<table><tr><th>SAMPLE</th><th>PHOTOGRAPHY</th></tr><tr><td>Tab code:</td><td>Own photography <input type="checkbox"/> Photograph of the book (A. Gabaldón) <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Place to collect:</td><td>Tab code:</td></tr><tr><td>Collection date:</td><td>Page number on which it appears:</td></tr></table>	SAMPLE	PHOTOGRAPHY	Tab code:	Own photography <input type="checkbox"/> Photograph of the book (A. Gabaldón) <input type="checkbox"/>	Place to collect:	Tab code:	Collection date:	Page number on which it appears:																						
SAMPLE	PHOTOGRAPHY																													
Tab code:	Own photography <input type="checkbox"/> Photograph of the book (A. Gabaldón) <input type="checkbox"/>																													
Place to collect:	Tab code:																													
Collection date:	Page number on which it appears:																													
INFORMED CONSENT																														
I, _____, agree to participate voluntarily in this workshop, and I indicate that <input type="checkbox"/> Yes / <input type="checkbox"/> No I want to be recorded during the interview.																														
In Hornachos, to _____ November 2019.																														
Sgd. _____																														

EXPERIENCIA QUE SE HA REALIZADO EN EL CENTRO

5.2. FASE 2. LAS ENTREVISTAS

Entrevistados

3 niñas

3 niños

Cuándo

4 meses después
del desarrollo de los
talleres

Cuestiones abiertas sobre:

- a) Aprendizaje de la Ciencia.
- b) Aprendizaje de la Botánica.
- c) Rendimiento emocional.

IMPACTO DE ESTAS ACTUACIONES EN LOS RESULTADOS FORMATIVOS Y DE DESARROLLO PERSONAL DEL ALUMNADO

Adquisición de varias ideas interesantes sobre sostenibilidad cultural.

Aumento de la conciencia sobre la riqueza de cultural y vegetal de su entorno.

Mayor conocimiento del entorno cercano.

Mejor comprensión de conceptos etnobotánicos.

Mejora en el enfoque de la ciencia.



PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS QUE SE PRESENTAN Y SOLUCIONES QUE SE APLICAN

- Limitaciones de tiempo.
- Grupo numeroso de alumnos/as.
- La ciencia y la botánica: temas generalmente poco motivantes para los/las alumnos/as.
- Dificultad de aprendizaje de conceptos científicos.
- Desconocimiento del procedimiento científico.

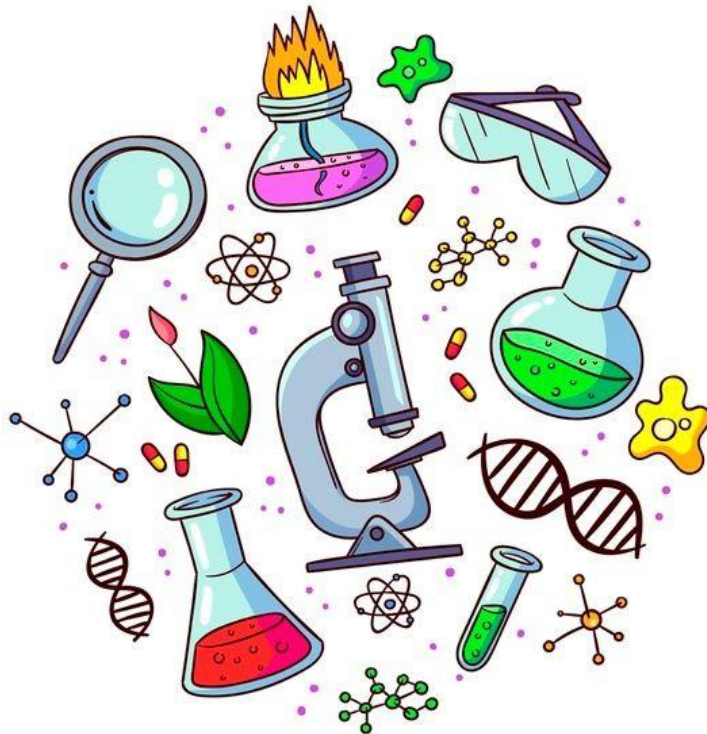


- Propuesta de actividad fuera del horario lectivo.
- Actividades prácticas, que suponen la implicación y manipulación de material tangible por parte del alumnado.
- Actividades de indagación, de búsqueda e investigación individual, que además fomenta la interacción con personas mayores (encuentro intergeneracional).

CONCLUSIÓN

El uso de experiencias educativas no formales basadas en metodologías activas proporciona un recurso interesante para generar conocimientos dentro de la educación formal.

DIVULGACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



Article

Cultural Sustainability in Ethnobotanical Research with Students Up to K-12

Lorena Gutiérrez-García ¹, José Blanco-Salas ^{1,*}, Jesús Sánchez-Martín ² and Trinidad Ruiz-Téllez ¹

¹ Department of Plant Biology, Ecology and Earth Sciences, University of Extremadura, 06006 Badajoz, Spain; lozaga@unex.es (L.G.-G.); trazit@unex.es (T.R.-T.)

² Department of Science and Mathematics Education, Faculty of Education, University of Extremadura, 06006 Badajoz, Spain; jsanma@unex.es

* Correspondence: blanco.salas@unex.es; Tel.: +34-924-289-300

Received: 16 June 2020; Accepted: 10 July 2020; Published: 14 July 2020



Abstract: In the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs), education plays a fundamental role. However, traditional methodologies do not favor the enrichment and personal development essential to promote global awareness. The use of active methodologies based on experiences improve the quality of learning. This work describes the design, implementation, and evaluation of the acquired knowledge of a didactic proposal for non-formal education as a

[Haz clic aquí](#)



Keywords: active methodologies; Sustainable Development Goals; non-formal education; learning assessment; STEM

1. Introduction

Today, society demands new educational methodologies that encourage the active participation of the student, unlike traditional methods where the teacher is the protagonist [1]. Another modern issue is sustainability. This concept is an indisputable need that must be integrated into multiple fields, including teaching [2].

Since 1992, UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) has recognized and promoted education as a basic right for the promotion of sustainable development, but it is in the new World Agenda for Sustainable Development 2030 that this vision is made evident. In this document, education appears both as a specific goal and as a means to achieve all the Sustainable Development Goals (SDGs) [3]. Despite its relevance, SDGs are still unknown by a large majority of the society; some examples of this have been recently published [4].

SDGs constitute not only a traditional agenda of “things-to-do”, but a fully comprehensive plan for reaching a specific level and way of development, at global scale [5]. Due to that, it is not possible to



¡MUCHAS GRACIAS!